SULL'INFLUENZA DELLA LUCE SULL'ELETTRODE POLARIZZATO;
DI G. GROVE.

(*Comunicazione all'Associazione Britannica di Leeds, Settem. 1858*).

Estratto.

Poco dopo le prime esperienze di Daguerre, Grove imaginò di usare il galvanometro per scoprire gli effetti chimici della luce, ed infatti ottenne una deviazione nell'ago avendo una delle estremità del galvanometro saldata alla lastra d'argento e l'altra immersa nel liquido, nel momento in cui si faceva cadere un raggio solare sulla lastra.

L'Autore ha ripreso recentemente questo studio usando un galvanometro molto delicato. L'apparecchio consiste in un recipiente di terra cotta simile a quello che si usa nelle pile, collocato dentro un recipiente di vetro; in ognuno di questi vasi pieni di acqua distillata leggermente acidulata coll'acido solforico, è immersa una lastra di platino coperta di nero di platino. L'apparecchio così preparato e coperto, fu abbandonato per dieci giorni onde far cessare ogni segno di corrente: poi a un tratto fu tolto il diafragma che impediva alla luce solare di giungere sull'apparecchio. All'istante il galvanometro indicò una deviazione per la quale il platino esposto alla luce solare agiva come una lastra di zinco rispetto ad una di rame. Fu ripetuta l'esperienza alternando la posizione delle lastre di platino e si ebbe lo stesso risultato.

L'A. cominciò dal cercare se quest'effetto poteva essere dovuto al calore dei raggi solari, lo che fece tenendo l'apparecchio in una stanza oscura e mettendo dell'asbesto riscaldato da una fiamma di gas in faccia alla lastra di platino che è nel vaso esterno: benchè il calore comunicato alla lastra fosse sensibile alla mano, pure non vi fu alcun segno di deviazione al galvanometro.

Furono allora variati i liquidi e in tal modo ripetendo le esperienze, l'A. giunse a scoprire che sotto l'impressione della

luce solare la lastra di platino diventava ora positiva, ora negativa, secondo che nella prima immersione delle due lastre nel liquido, la lastra di cui si parla, era stata positiva o negativa. L'effetto della luce era dunque quello di accrescere la corrente ottenuta dalla prima polarizzazione della lastra.

Grove ha cercato di scuoprire se i raggi di diverso colore agivano diversamente e a questo fine una delle faccie del recipiente di vetro era di tre pezzi di cristallo riuniti, uno bleu, l'altro giallo e il terzo rosso. In molte esperienze fatte, la deviazione ottenuta quando la luce traversava la lastra bleu, era molto più grande che colla lastra gialla e colla rossa. Questo risultato confermava l'idea di un'azione chimica. Sostituendo all'acqua acidulata, l'acido nitrico o il muriatico, gli effetti furono gli stessi ma più deboli, forse per l'azione depolarizzante dell'acido nitrico.

Una volta ammesso che l'effetto della luce era di accrescere la corrente dovuta alla polarizzazione, pareva che l'espore le due lastre alla luce avrebbe dovuto dare maggiori effetti, ma non fu così. Il risultato costante fu, che la luce accresceva la corrente quanto più era grande la corrente che già si aveva e che era dovuta alla polarizzazione.

Si sa che per polarizzazione di un elettrode s'intende la condizione in cui si trova una lamina di platino dopo aver servito per il passaggio di una corrente in un liquido, per il deposito sulla sua superficie dei prodotti dell'elettrolizzazione; questi prodotti raccolti dai due elettrodi, o agendo chimicamente fra loro o sull'elettrolite danno luogo alla corrente secondaria che è in senso opposto a quella della pila. Vi è dunque ragione di sperare con Grove, che continuando lo studio da esso intrapreso, si possa giungere ad estendere le nostre cognizioni sugli effetti chimici della luce solare.